



Rubrik **Excel**
Thema **Kalender, Termine**
Umfang **27 Seiten**
eBook **00733**
Autor **Martin Althaus**

Berechnungen mit Datums- und Zeit-Funktionen sind bei der Arbeit mit Excel an der Tagesordnung. Dieses eBook hilft Ihnen dabei.





Excel für Einsteiger: Kalender und Termine

Fachverlag für **Computerwissen**



Der Fachverlag für Computerwissen ist ein Verlagsbereich der Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG.

eload24 AG
Blegistrasse 7
CH-6340 Baar

info@eload24.com
www.eload24.com

Copyright © 2008 eload24 AG
Alle Rechte vorbehalten.

Trotz sorgfältigen Lektorats können sich Fehler einschleichen. Autoren und Verlag sind deshalb dankbar für Anregungen und Hinweise. Jegliche Haftung für Folgen, die auf unvollständige oder fehlerhafte Angaben zurückzuführen sind, ist jedoch ausgeschlossen.

Copyright für Text, Fotos, Illustrationen:
Fachverlag für Computerwissen

Coverfoto: © Kutay Tanir – iStockphoto.com

Inhalt

Kalender erzeugen und Terminberechnungen durchführen.....	3
So legen Sie Kalender vollautomatisch an	4
Zeiten im Dezimalformat sicher umrechnen.....	8
Ersten Tag eines Monats berechnen.....	10
Mit Datumswerten rechnen	11
Differenz zweier Daten in Monaten berechnen	14
Differenz zweier Daten in Jahren und Monaten	16
Datumswerte beliebig anzeigen	17
Blitzschnell Zeiten und Datumswerte eingeben	21
Anzahl der Tage eines Monats bestimmen	22
Anhand von Datumswerten Zellen addieren.....	24
Erfolgskontrolle: Was Sie in diesem eBooklet gelernt haben.....	27

Kalender erzeugen und Terminberechnungen durchführen

Berechnungen mit Datums- und Zeit-Funktionen sind bei der Arbeit mit Excel an der Tagesordnung. Zwar liefert Excel viele Funktionen, mit denen Sie Berechnungen durchführen können. Aber wie setzen Sie die Funktionen ein, wenn Sie mit Datumswerten rechnen oder Kalender erzeugen möchten?

Sie müssen teilweise zu ausgeklügelten Formeln greifen, in denen Sie mehrere Funktionen miteinander kombinieren, um Aufgabenstellungen zu lösen. Dabei hilft Ihnen dieses eBook.



Alle Programmbeispiele und Praxislösungen können Sie unabhängig von Ihrer Excel-Version einsetzen. Sie können sowohl Excel 97, Excel 2000, Excel XP, Excel 2003 als auch Excel 2007 verwenden. Von Ihrer Windows-Version ist der Einsatz ebenfalls unabhängig: Windows wird ab Version 98 unterstützt.

So legen Sie Kalender vollautomatisch an

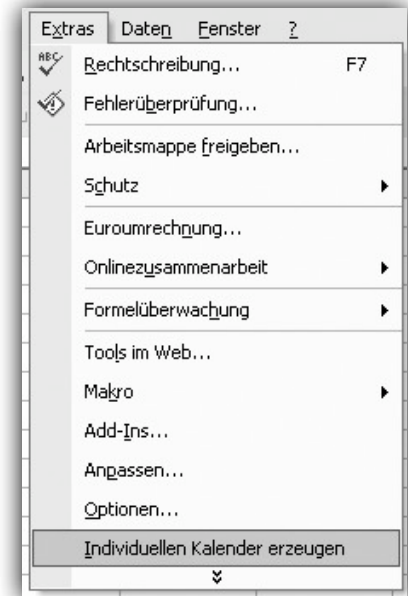
Lernzeit für diese Übung: 10 Minuten

In vielen Branchen und Berufsfeldern wird Excel auch als Planungshilfsmittel für Projekt-, Stunden-, Arbeitszeitenpläne und andere Anwendungen verwendet, in denen Termine und Tage eine wichtige Rolle spielen. Leider ist es in Excel nicht möglich, direkt Kalender zu erzeugen.

Abhilfe schafft Ihre Excel-Ergänzung, mit der Sie Excel um ein neues Kommando erweitern: Der Befehl heißt *Individuellen Kalender erzeugen* und befindet sich im *Extras*-Menü von Excel. Allerdings müssen Sie erst die exklusive Excel-Erweiterung *Kalender.xla* installieren.

Sofort auf Tastendruck: Eigene Kalender

1. Klicken Sie auf den folgenden Downloadlink: www.eload24.com/downloads/00733_Dateien.zip. Entpacken Sie die Zipdateien, indem Sie sie doppelt anklicken, und rufen Sie zunächst *Kalender.xla* auf.
2. Aktivieren Sie dann die Funktion *Add-Ins* aus dem *Extras*-Menü (bis Excel XP heißt diese Funktion *Add-Ins-Manager*).
3. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche *Durchsuchen* und wählen Sie die Datei



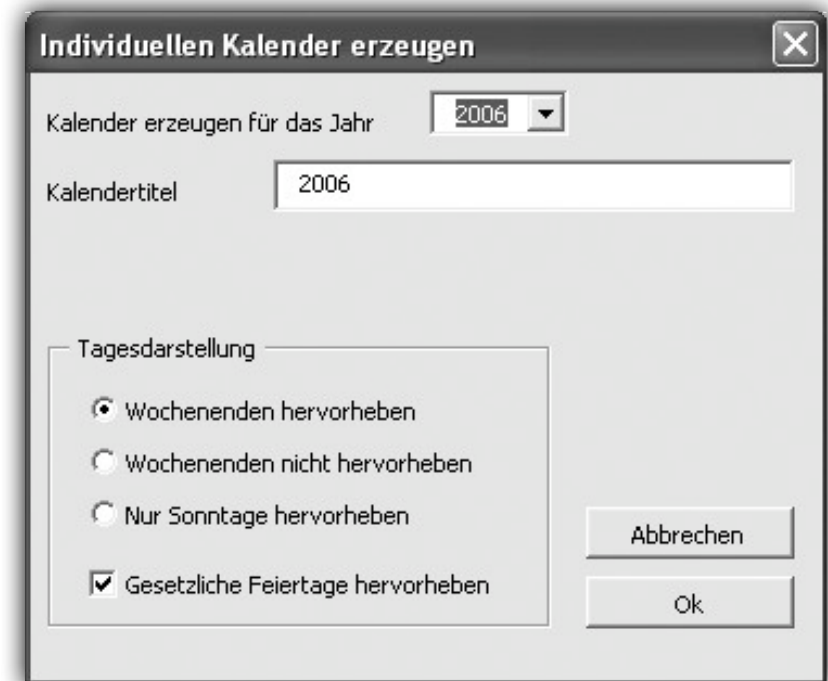
Kalender.xla aus. Bestätigen Sie die Festlegung durch das Schließen der Dialogfenster mit der *OK*-Schaltfläche.

Das war es schon: Die neue Funktion ist nun dauerhaft in Ihr Excel eingebunden.

Ganz einfach: einen Kalender anlegen

Um einen Kalender anzulegen, rufen Sie das Kommando *Individuellen Kalender erzeugen* aus dem *Extras*-Menü auf. Excel zeigt Ihnen ein Dialogfenster, in dem Sie die Einstellungen für den zu erstellenden Kalender vornehmen.

Als Erstes wählen Sie in der Box das Jahr aus, für das Sie einen neuen Kalender erzeugen möchten. Das erledigen Sie über das Listfeld. Im nächsten Schritt können Sie dem neuen Kalender einen Namen geben. Dazu verwenden Sie das Eingabefeld *Kalender-*



titel. Dort finden Sie als Vorgabe bereits die Jahreszahl, für die Sie den Kalender erstellen wollen. Diese Jahreszahl können Sie so belassen, ergänzen oder durch einen komplett neuen Namen ersetzen.

Wochenenden und Feiertage automatisch eintragen

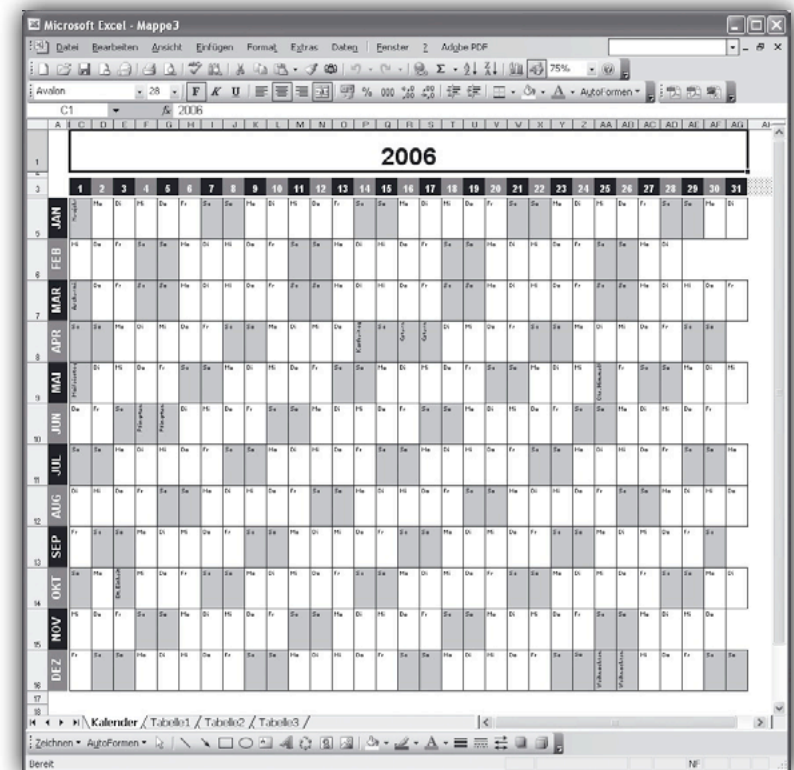
Als Nächstes bestimmen Sie, wie das Kalender-Tool die Wochenenden und die Feiertage im Kalender darstellen soll. Für die Wochenenden stehen Ihnen die Optionen *Wochenenden hervorheben*, *Wochenenden nicht hervorheben* und *Nur Sonntage hervorheben* zur Verfügung. Über ein Auswahlfeld bestimmen Sie, ob die gesetzlichen Feiertage in den neuen Kalender eingetragen werden sollen oder nicht.

Info

Bei den Feiertagen handelt es sich um die bundeseinheitlichen gesetzlichen Feiertage für Deutschland.

Damit sind alle Einstellungen für den neuen Kalender erledigt. Das bestätigen Sie mit der Schaltfläche **OK**. Das Kalender-Tool erzeugt

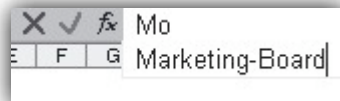
daraufhin auf einem neuen Tabellenblatt den gewünschten Kalender. Manuell können Sie anschließend individuelle Daten oder Erinnerungen in den Kalender eintragen. Jeder Tag wird durch eine Zelle im Kalender-Tabellenblatt dargestellt.



Wenn Sie viele Informationen in einem Kalender unterbringen möchten, können Sie mehrere Kalender für verschiedene Aufgaben erstellen – etwa: Urlaubsplan, Projektplan oder Ferientermine.

Individuelle Termine einfach anzeigen

Um einen individuellen Termin an einem Datum festzulegen, klicken Sie zuerst das Feld für den entsprechenden Tag im Kalender an. Nun ist der Wochentag markiert. Drücken Sie nun die Taste [F2], um die Bearbeitungszeile zu aktivieren.



Nun benutzen Sie die Tastenkombination [Alt – Enter]. Damit legen Sie eine neue Zeile in dem Tagesfeld an. Anschließend tippen Sie einfach den Text für den Termin oder die

Erinnerung ein, den Sie mit dem Tag verbinden möchten. Zum Abschluss drücken Sie die [Return]-Taste, um die Beschreibung in die Tageszelle zu übernehmen.

Übung: Individuelle Kalender erzeugen

- Rufen Sie das Add-In *Kalender.xla* auf, das Sie heruntergeladen haben.
- Integrieren Sie das neue Kommando *Individuelle Kalender erzeugen* über die Funktion *Add-Ins* aus dem *Extras*-Menü.
- Legen Sie zwei Kalender an: einen für das Jahr 2006 ohne die Hervorhebung von Wochenenden und Feiertagen und einen für das Jahr 2007, in dem Sie beides hervorheben. Wie müssen Sie vorgehen?

Zeiten im Dezimalformat sicher umrechnen

Lernzeit für diese Übung: 5 Minuten

Bei der Addition von Minuten erhalten Sie Zahlen, die beim Erreichen von 60 nicht automatisch auf die nächste Stunde „umspringen“. Wenn Sie aus der Dezimalzahl 73 (für 73 Minuten) den Zeitwert 1:13:00 erzeugen möchten, müssen Sie zu einer Formel greifen, in der die Dezimalzahl als Minutenangabe berechnet wird.

Kombinieren Sie Tabellenfunktionen

Die Formel besteht aus einer Kombination der drei Tabellenfunktionen ZEIT, KÜRZEN und RUNDEN. Sie ist folgendermaßen aufgebaut:

```
=ZEIT(0;KÜRZEN(<Zelle>);RUNDEN  
(((<Zelle>-KÜRZEN(<Zelle>))*60;))
```

Für <Zelle> geben Sie den Bezug auf die Zelle an, deren dezimalen Inhalt Sie in ein Zeitformat umwandeln möchten. Die Formel wandelt den Inhalt dieser Zelle in ein Zeitformat um, wobei die Zahl als Minutenzahl angesehen wird. Die Nachkommastellen werden in Sekunden umgerechnet.

So setzen Sie die Formel in Ihren Tabellen blitzschnell ein

Über die erste KÜRZEN-Funktion wird der ganzzahlige Anteil, also die Minutenzahl der Dezimalzahl, ermittelt. Der letzte Teil der Formel mit der RUNDEN-Funktion berechnet aus dem dezimalen Anteil die Anzahl der Sekunden.

Über die ZEIT-Funktion werden Minutenzahl und Sekundenzahl dann zu einer gemeinsamen Zeit addiert. Das erste Argument der ZEIT-Funktion ist aus diesem Grunde eine

Null (für die Stunden), da es sich bei der Dezimalzahl ja um eine Minutenzahl handelt und die Stunden sich somit nur aus den Minuten ergeben.

Mit dem passenden Zeitformat erhalten Sie Ihr Wunschergebnis

Denken Sie daran, die Zelle, in der sich die Formel befindet, als Uhrzeit der Form „hh:mm:ss“ zu definieren. Das erledigen Sie im Register *Zahlen* der Funktion *Format | Zellen*. In der folgenden Abbildung sind die Minuten der Spalte A in Spalte C über die Formel in Stundenangaben umgewandelt worden. In Spalte B sehen Sie, welche Zeit Excel ohne die Formel liefern würde.

Die Dezimalzahlen aus Spalte A wurden mit der Formel in Zeitangaben umgewandelt (Spalte C).

	A	B	C	D	E
1	Minutenzahlen in Zeiten				
2					
3	Minutenzahl	Zeitformat	Mit Formel		
4	125,65	125,65	2:05:39		
5	73,2	73,2	1:13:12		
6	5	5	0:05:00		
7	1234,8	1234,8	20:34:48		
8	830,45	830,45	13:50:27		
9	900	900	15:00:00		
10	0,34	0,34	0:00:20		
11					
12					
13					
14					
15					

Mit den Stundenwerten weiterrechnen

Die Zahlen, die Sie ins Zeitformat umgewandelt haben, können Sie problemlos einsetzen, um damit weiter zu rechnen. Die Informationen liegen jetzt in dem Format vor, das Excel benötigt. Verwenden Sie einfach die üblichen Operationen wie Addition und Subtraktion, um – ausgehend von einer Start-

zeit – die berechneten Zeiten davon abziehen. Die folgende Abbildung zeigt, wie das aussehen kann:

	A	B	C	D	E	F
1	Minutenzahlen in Zeiten umwandeln und addieren					
2						
3	Minutenzahl	Zeitformat	Mit Formel	Startzeit	Berechnete Zeit addieren	
4	125,65	125,65	2:05:39	01.09.2006 12:00	01.09.2006 14:05	
5	73,2	73,2	1:13:12	01.09.2006 12:00	01.09.2006 13:13	
6	5	5	0:05:00	01.09.2006 12:00	01.09.2006 12:05	
7	1234,8	1234,8	20:34:48	01.09.2006 12:00	02.09.2006 08:34	
8	830,45	830,45	13:50:27	01.09.2006 12:00	02.09.2006 01:50	
9	900	900	15:00:00	01.09.2006 12:00	02.09.2006 03:00	
10	0,34	0,34	0:00:20	01.09.2006 12:00	01.09.2006 12:00	
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Ersten Tag eines Monats berechnen

Um die Anzahl der Tage zu berechnen, die seit einem bestimmten Monatsanfang verstrichen sind, müssen Sie zu einem Datumswert den passenden Monatsersten berechnen. Wenn der Datumswert in Zelle A1 steht, er-

mittelt die folgende Formel den Monatsersten des Datums in Zelle A1:

```
=DATUM ( JAHR ( A1 ) ; MONAT ( A1 ) ; 1 )
```

Setzen Sie die Formel in Ihren Tabellen ein

So funktioniert die Formel: Die Funktion DATUM setzt aus den drei übergebenen Parametern ein Datum zusammen. Als ersten Parameter übergeben Sie der Funktion eine Jahreszahl – die ermitteln Sie durch Abfrage des Jahres über die Funktion JAHR aus Zelle A1. Mit dem zweiten Parameter legen Sie einen Monat innerhalb des Jahres fest. Hierzu errechnen Sie über die Funktion MONAT den Monat des Datumswertes aus Zelle A1.

Der dritte Parameter definiert den Tag innerhalb des Monats. Hier übergeben Sie die Zahl 1 für den Ersten im Monat an die Formel.

Für den Monat oder den Tag können Sie beliebige Werte übergeben. Zu hohe Werte werden in Monate beziehungsweise Jahre umgewandelt und addiert. Negative Werte werden abgezogen. Wenn Sie als Jahreszahl einen Wert übergeben, der kleiner als 1900 ist, addiert Excel automatisch 1900 dazu.

	A	B	C
1	Monatsersten bestimmen		
2			
3	Datum	Monatserster	
4	Do 03. Aug 06	Di 01. Aug 06	
5	Fr 04. Aug 06	Di 01. Aug 06	
6	Mi 13. Sep 06	Fr 01. Sep 06	
7	Mo 15. Mai 06	Mo 01. Mai 06	
8	Mi 07. Jun 06	Do 01. Jun 06	
9	Do 08. Jun 06	Do 01. Jun 06	
10	Fr 09. Jun 06	Do 01. Jun 06	
11	Mi 13. Sep 06	Fr 01. Sep 06	
12	So 12. Nov 06	Mi 01. Nov 06	
13	Do 30. Nov 06	Mi 01. Nov 06	
14	So 31. Dez 06	Fr 01. Dez 06	

Mit Datumswerten rechnen

Lernzeit für diese Übung: 5 Minuten

Es ist ganz einfach, Daten und Zeiten in Ihre Excel-Tabelle einzugeben. Um ein Datum einzutragen, trennen Sie einfach den Datumswert bei der Eingabe mit Punkten zwischen Tag, Monat und Jahr, also beispielsweise „1.9.2006“ (ohne Anführungszeichen), um den ersten September als Datum einzutragen. Wenn Sie die Jahresangabe weglassen, verwendet Excel automatisch das laufende Jahr.

Excel formatiert die entsprechende Zelle nach der Eingabe mit einem passenden Datumsformat. Über das Kommando *Format | Zellen* können Sie im Register *Zahlen* anschließend eine Darstellung wählen, die Ihnen gefällt. Aktivieren Sie dazu in der Liste *Kategorie* den

Eintrag *Datum* und wählen Sie aus der Liste *Typ* ein passendes Format.

Wie Sie Zeiten optimal erfassen

Wenn Sie Zeitangaben in Ihren Tabellen verwenden möchten, setzen Sie den Doppelpunkt ein, um Zeiten automatisch als Zeitwerte anzulegen. Geben Sie also beispielsweise „12:15:15“ (ohne Anführungszeichen) in eine Zelle ein, wenn Sie die Zeit 12 Uhr, 15 Minuten und 15 Sekunden eintragen möchten.

Auch die Kombination von Datum und Zeit in einer Zelle ist möglich. Hier verwenden Sie die Kombination aus beiden Eingabevarianten in einem Ausdruck. Geben Sie also beispielsweise „1.9.2006 12:00“ (ohne Anführungszeichen) in eine Zelle ein, wenn Sie den Zeitwert erzeugen möchten, der den 1. September 2006 um 12 Uhr darstellt.

Diese Funktionen müssen Sie kennen

Ist ein Wert erst einmal als Zeit- oder Datumswert in Excel eingetragen, können Sie mit den Zellinhalten wie gewohnt rechnen – über Addition (+), Subtraktion (-) und weitere Operationen. Dann stehen Ihnen auch die speziellen Excel-Funktionen zum Rechnen mit Zeit und Datumswerten zur Verfügung.

Die wichtigsten Funktionen und ihren Einsatz fasst die folgende Tabelle für Sie zusammen. Sie können diese Funktionen verschachteln und miteinander kombinieren und dabei alle Excel-Operatoren einsetzen. Hier ein Beispiel für eine solche Kombination: Steht in Zelle A1 ein Datumswert und Sie möchten das Datum ermitteln, das genau drei Monate später liegt, erledigt das die folgende Formel:

```
=DATUM ( JAHR (A1) ; MONAT (A1) +3 ; TAG (A1) )
```

Die 10 wichtigsten Funktionen für Ihre Datumsberechnungen

DATUM	Ergibt einen Datumswert, den Sie aus den einzelnen Bestandteilen Jahr, Monat und Tag zusammensetzen können
HEUTE	Gibt immer das aktuelle Datum aus, das sich auch verändert
JAHR	Stellt fest, in welchem Jahr ein Datum liegt
JETZT	Berechnet ständig die aktuelle Zeit
MINUTE	Ermittelt aus einem Zeitwert die Anzahl der Minuten
MONAT	Bestimmt die Nummer des Monats eines übergebenen Datums
SEKUNDE	Errechnet die Anzahl der Sekunden aus einem Zeitwert
STUNDE	Bestimmt die Stundenzahl in einem Zeitwert
TAG	Bestimmt die Nummer des Tages aus einem Datumswert
ZEIT	Ergibt einen Zeitwert, den Sie aus den einzelnen Bestandteilen Stunde, Minute und Sekunde zusammensetzen können

	A	B	C	D
1	Funktion	Argument	Beispiel	Ergebnis des Beispiels
2	JAHR	01.09.2008	=JAHR(B2)	2008
3	TAG	15.10.2008	=TAG(B2)	1
4	MONAT	30.11.2008	=MONAT(B2)	9
5				
6	DATUM	8	=DATUM(B6;B7;B8)	15.09.1908
7		9	=DATUM(2000+B6;B8;B7)	09.03.2007
8		15	=DATUM(2000+B6;B8*2;B7)	09.06.2008
9				
10	HEUTE		=HEUTE()	18.07.2008
11	JETZT		=JETZT()	18.07.2008 07:04
12				
13	STUNDE	12:25:30	=STUNDE(B13)	12
14	MINUTE	12:25:30	=MINUTE(B14)	25
15	SEKUNDE	12:25:30	=SEKUNDE(B15)	30
16				
17	ZEIT	12	=ZEIT(B17;B18;B19)	12:25:30
18		25	=ZEIT(B18;B19;B17)	1:30:12
19		30	=ZEIT(B19;B18;B17)	6:25:12

Die wichtigsten Funktionen für Ihre Datumsberechnungen.

Differenz zweier Daten in Monaten berechnen

Lernzeit für diese Übung: 10 Minuten

Eigentlich ist es ganz einfach: Sie ziehen zwei Datumswerte voneinander ab und schon kennen Sie die Datumsdifferenz. Was aber, wenn Sie die Differenz in Monaten interessiert – also, wie viele Monate zwischen zwei Daten liegen?

Mit der Tabellenfunktion MONAT können Sie zwar die Anzahl der Monate zwischen zwei Daten berechnen, aber nur wenn diese maximal zwölf Monate auseinander liegen. Bei größeren Zeiträumen ist aber die Berechnung einer größeren Differenz nötig.

Wie Sie Excel austricksen und den Jahreswechsel ignorieren

Über eine Formel mit den beiden Tabellenfunktionen JAHR und MONAT berechnen Sie die Anzahl der Monate zwischen zwei Daten, die mehr als zwölf Monate auseinander liegen. Die Formel besitzt folgenden Aufbau:

```
=(JAHR(<Spätes Datum>)-  
JAHR(<Frühes Datum>))*12+MONAT  
(<Spätes Datum>)-Monat(<Frühes Datum>)
```

Diese Eingabewerte benötigen Sie

Mit den beiden Parametern <Spätes Datum> und <Frühes Datum> geben Sie die Bezüge auf die Zellen an, in denen sich die Daten befinden, deren Differenz in Monaten Sie berechnen möchten.

Bei der Bildung der Differenz berechnet die Formel die Anzahl der angefangenen Monate.

Falls zwischen zwei Daten also beispielsweise ein Monat und drei Tage liegen, liefert die Berechnung als Ergebnis die Zahl 2. Falls Sie nur die Anzahl der kompletten Monate ermitteln möchten, fügen Sie einfach den Term „-1“ ganz hinten an die Formel an.

Wie der Formeltrick funktioniert

Die Formel funktioniert folgendermaßen: Zuerst wird ermittelt, wie viele Jahre zwischen den beiden Daten liegen. Da ein Jahr aus zwölf Monaten besteht, wird diese Zahl mit 12 multipliziert. Das Ergebnis ist die Anzahl der Monate, die zwischen den beiden Jahresanfängen liegen. Dazu addiert die Formel nun noch die Anzahl der Monate, die zwischen den beiden Daten innerhalb des Jahres vergangen sind. Um sie zu berechnen, zieht die Formel die Monatsanzahl des frühen Datums von der Monatsanzahl des späten Datums ab.

tipp

Die Formel funktioniert übrigens auch dann, wenn der Zeitraum zwischen den beiden Daten weniger als ein Jahr beträgt. Formatieren Sie die Zelle mit der Formel über das Kommando *Format | Zellen | Zahlen* mit dem Datentyp *Standard*, falls Excel das Ergebnis als Datumswert anzeigt.

Differenz zweier Daten in Jahren und Monaten

Falls Sie nicht nur an der Monatszahl, sondern an Jahren und Monaten interessiert sind, müssen Sie eine etwas längere Formel verwenden, in der die Anzahl der Jahre und Monate zu einem Text kombiniert werden. Die dazu benötigte Formel basiert auf der Formel für die Berechnung der Monatsdifferenz und sieht für Zelle C4 folgendermaßen aus:

```
=GANZZAHL ( ( ( JAHR ( B4 ) - JAHR ( A4 ) ) * 12
+ MONAT ( B4 ) - MONAT ( A4 ) ) / 12 ) &
"Jahr (e) und "& REST ( ( JAHR ( B4 ) -
JAHR ( A4 ) ) * 12 + MONAT ( B4 ) -
MONAT ( A4 ) ; 12 ) & " Monat (e) "
```

Wie die Formel die Jahreszahl ermittelt

Die über die vorherige Formel berechnete Anzahl der Monate wird durch zwölf geteilt. Der ganzzahlige Anteil davon bildet die Anzahl der Jahre. Der Rest dieser Berechnung liefert die Anzahl der Monate. Indem in die Formel noch über den Operator „&“ zusätzlicher Text eingebunden wird, erhalten Sie die Jahres- und Monatszahl in einer Zelle. Allerdings können Sie mit diesem Ergebnis nicht mehr weiterrechnen.

Wollen Sie die Differenz zwischen zwei Datumswerten in Tagen so ermitteln, dass Sie

mit den Tagen weiterrechnen können, dann ziehen Sie das ältere Datum einfach vom jüngeren Datum ab. Formatieren Sie die Zelle anschließend mit dem Zahlenformat *Standard*.

	A	B	C
1	Differenz zweiter Daten in Jahren und Monaten		
2			
3	<Frühes_Datum>	<Spätes_Datum>	Differenz in Jahren und Monaten
4	30.11.04	12.03.06	1 Jahr(e) und 4 Monat(e)
5	13.02.01	11.05.06	5 Jahr(e) und 3 Monat(e)
6	16.03.03	16.03.06	3 Jahr(e) und 0 Monat(e)
7	14.06.06	14.07.06	0 Jahr(e) und 1 Monat(e)
8	11.07.05	01.05.06	0 Jahr(e) und 10 Monat(e)
9	30.04.98	30.11.04	6 Jahr(e) und 7 Monat(e)
10			

Datumswerte beliebig anzeigen

Lernzeit für diese Übung: 15 Minuten

Gefallen Ihnen die Zahlenformate nicht, die Excel für Datumswerte anbietet? Benötigen Sie ein Format, das nicht in der Liste steht? Dann legen Sie doch eigene Formate fest!

Auch Datumswerte speichert Excel als Zahlen

Datumswerte speichert Excel intern als Zahlen ab. Erst durch die passende Formatierung wird aus der Zahl auf dem Bildschirm ein Datum.

In Excel stehen Ihnen über die Kategorie *Datum* des Menübefehls *Format | Zellen | Zahlen* viele verschiedene Datumsformate zur Verfügung, wie die folgende Abbildung zeigt:



Allerdings handelt es sich dabei bei Weitem nicht um alle Möglichkeiten, ein Datum darzustellen. Angenommen, Sie möchten in einem Arbeitsblatt ein Datum in einem

Format darstellen, das häufig in Briefköpfen verwendet wird:

Montag, 22. Aug 2006

Ein solches Datumsformat ist unter Excel standardmäßig nicht verfügbar. Es ist aber sehr einfach möglich, eigene Datumsformate zu erstellen.

Markieren Sie die Zelle A2, für die Sie das eigene Datumsformat formatieren möchten, aktivieren Sie den Menübefehl *Format | Zellen | Zahlen* und wechseln Sie in die Kategorie *Benutzerdefiniert*.

So ergänzen Sie Excel ganz einfach um Ihre eigenen Datumsformate

Bewegen Sie den Mauszeiger auf das Eingabefeld *Format*, betätigen Sie die linke Maustaste und löschen Sie den Inhalt dieses

Eingabefelds. Nun können Sie ein beliebiges eigenes Datumsformat anlegen.

Das Datumsformat, welches Sie erstellen möchten, besteht aus den folgenden Elementen:

- Name des Tages
- ein Komma
- dreimal ein Leerzeichen zwischen den Elementen
- das Tagesdatum mit einem Punkt
- der abgekürzte Monatsname
- die vierstellige Jahreszahl

Wie Sie Elemente des Datums selbst kombinieren

All diese einzelnen Elemente müssen Sie in einer bestimmten Reihenfolge kombinieren, sodass das gewünschte Datum erscheint.

Für das oben genannte Beispiel verwenden Sie das folgende Datumsformat:

```
TTTT, TT. MMM JJJJ
```

Der Buchstabe T steht dabei für Tag, M bedeutet Monat und J heißt Jahr. Wie Sie erkennen können, ist es bei der Definition von Datumsformaten wichtig, wie oft der entsprechende Buchstabe jeweils hintereinander eingegeben wird. Bei der Eingabe von zwei „T“ erscheint zum Beispiel die Tagesnummer des Datums, geben Sie aber viermal „T“ hintereinander ein, erscheint der komplette Name des Wochentages.

So erzeugen Sie Ihre eigenen Datumsformate

Die folgende Tabelle stellt die möglichen Elemente dar, die Sie bei der Erstellung eines benutzerdefinierten Datumsformats verwenden können:

Datums-format	Bedeutung
T	Das Tagesdatum als Zahl ohne führende Null bei einstelligen Daten
TT	Das Tagesdatum als Zahl (mit führender Null bei einstelligen Daten)
TTT	Der Name des Wochentages als Kürzel mit zwei Buchstaben
TTTT	Der komplette Name des Wochentages
M	Das Monatsdatum als Zahl (ohne führende Null bei einstelligen Daten)
MM	Das Monatsdatum als Zahl (mit führender Null bei einstelligen Daten)
MMM	Der Name des Monats als Kürzel mit drei Buchstaben
MMMM	Der komplette Name des Monats
JJ	Die zweistellige Jahreszahl ohne Angabe des Jahrhunderts und Jahrtausends
JJJJ	Die vierstellige Jahreszahl mit Jahrhundert und Jahrtausend

Aus diesen Elementen können Sie sich beliebige Datumsformate zusammenstellen. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, Punkte,

Kommata oder sonstige Satzzeichen sowie beliebige Texte einzufügen. Texte geben Sie stets in Anführungszeichen ein.

Durch diese zusätzlichen Elemente erhalten Sie die Möglichkeit, eine Vielzahl von Datumsformaten zu erzeugen. Welche Varianten möglich sind, sehen Sie in der folgenden Abbildung. Hier ist das Datum 29.9.2006 in verschiedenen Datumsformaten dargestellt.

	A	B
1	Zahlenformat	29.09.2006
2	TTTT	Freitag
3	TTTT, TT. MMM JJ	Freitag, 29. Sep 06
4	"Berlin, den" T.M.JJ	Berlin, den 29.9.06
5	"Köln, im" MMMM JJJJ	Köln, im September 2006
6	TT.MM	29.09
7	T. MMMM	29. September
8	MMMM JJ	September 06
9	TTTT, TT. MMMM JJJJ	Freitag, 29. September 2006

Wie Sie an den Beispielen sehen, lässt sich durch die richtige Kombination der verschiedenen Elemente nahezu jedes Datumsformat verwirklichen.

Standardformate trickreich entschlüsseln

Auch die Standardformate von Excel werden intern mit den Format-Codes gespeichert, die Sie in der Tabelle links ablesen können. Sie können sich alle formatierten Zellen auch in der Schreibweise von benutzerdefinierten Zahlenformaten anschauen.

Dazu klicken Sie eine Zelle an und wählen über *Format | Zellen* das Register *Zahlen*. Wählen Sie dann *Benutzerdefiniert* in der Liste *Kategorie* und Excel zeigt das Format im Feld *Typ* an.

Blitzschnell Zeiten und Datumswerte eingeben

Wenn Sie das aktuelle Datum eingeben möchten, verwenden Sie einfach die Tastenkombination [Strg – .]. Nun blendet Excel das aktuelle Datum in der aktiven Zelle ein. Sie müssen es nur noch mit der [Return]-Taste bestätigen. Um die aktuelle Zeit in eine Zelle einzufügen, verwenden Sie die Tastenkombination [Strg – Shift – .]. Auch hier gilt: Anschließend durch das Drücken der [Return]-Taste bestätigen.

Und es geht doch: Den Ziffernblock für die Eingabe von Datumsangaben nutzen

Sie können auch den Ziffernblock Ihrer Tastatur einsetzen, wenn Sie Datumswerte oder Uhrzeiten eingeben möchten. Um ein Datum einzugeben, verwenden Sie als Trennzeichen einfach den Bindestrich anstelle des Punktes.

Diesen Bindestrich finden Sie im Gegensatz zum Dezimalpunkt auch auf dem Ziffernblock Ihrer Tastatur. Anstelle von „12.08.2006“ geben Sie also ein: „12-08-2006“ oder nur „12-08-06“ oder „12-08“ (ohne Anführungszeichen). Excel wandelt die eingegebenen Datumswerte sofort in die richtigen Daten um.



	A	B	C
1	18-8-06		
2			

Der Bindestrich als Datumstrennzeichen

Auch der Einsatz des [÷]-Zeichens auf dem Ziffernblock ist alternativ zum Bindestrich möglich und wird von Excel als Trennzeichen für die einzelnen Teile eines Datums akzeptiert. Sie können also auch „12/8/06“ (ohne Anführungszeichen) eintragen.

Übung: Datumswerte ganz einfach anzeigen

- Rufen Sie die Beispieldatei *DatumswerteAnzeigen.xls* auf, die Sie heruntergeladen haben.
- Aktivieren Sie das Tabellenblatt *Start* und legen Sie im Bereich A:A drei unterschiedliche benutzerdefinierte Zahlenformate für die Datumswerte fest. Wie müssen Sie vorgehen?

Anzahl der Tage eines Monats bestimmen

Beim Berechnen von tagesbezogenen Kosten oder monatlichen Abrechnungen auf Tagesbasis benötigen Sie die Anzahl der Tage eines Monats. Verwenden Sie eine Formel, um zu

einem Datum die dazugehörige Anzahl der Monatstage zu bestimmen. Steht der passende Datumswert in Zelle A, verwenden Sie die folgende Formel, um die Anzahl der Tage in dem dazugehörigen Monat zu berechnen:

```
=TAG ( DATUM ( JAHR ( A1 ) ; MONAT ( A1 ) +1 ; 1 ) -1 )
```

Die Formel berechnet über die DATUM-Funktion den Monatsersten des Monats, der auf den Monat im Datumswert von Zelle A folgt. Von diesem Wert wird die Zahl abgezogen, um den Monatsletzten des Monats aus Zelle A zu bestimmen.

Indem Sie diese Formel in die Tabellenfunktion TAG einbinden, erhalten Sie die gesuchte Tagesanzahl im Monat des übergebenen Datums.

	A	B	C	D	E
1	Anzahl der Tage im Monat berechnen				
2					
3	Datum	Formel			
4	Do 05.05.2005	31			
5	Mo 27.06.2005	30			
6	Sa 19.03.2005	31			
7	Do 25.04.2024	30			
8	Fr 01.01.2010	31			
9	So 15.04.1956	30			
10					
11					

Anhand von Datumswerten Zellen addieren

Lernzeit für diese Übung: 10 Minuten

Bei der Auswertung von Listen mit Datumswerten müssen Sie gezielt nach Daten suchen. Denken Sie an Listen mit Lieferterminen oder Erfassungszeitpunkten. Wie viele Lieferungen hat ein Partner in einem Zeitraum erhalten?

Oder: Wie viele Anfragen hat Ihr Kundendienst in der Zeit zwischen dem 1.7.2005 und dem 30.6.2006 bearbeitet?

Mit den normalen Excel-Funktionen ist es nicht ohne Weiteres möglich, diese Zellen zu zählen. Zwar können Sie sich eine Reihe von Hilfsspalten anlegen, in denen Sie die Kriterien überprüfen und die Ergebnisse dieser

Spalten dann wieder als Grundlage Ihrer Berechnung verwenden, aber das ist aufwändig und macht – wegen der vielen Formeln – Ihre Tabellen langsam und schwerfällig.

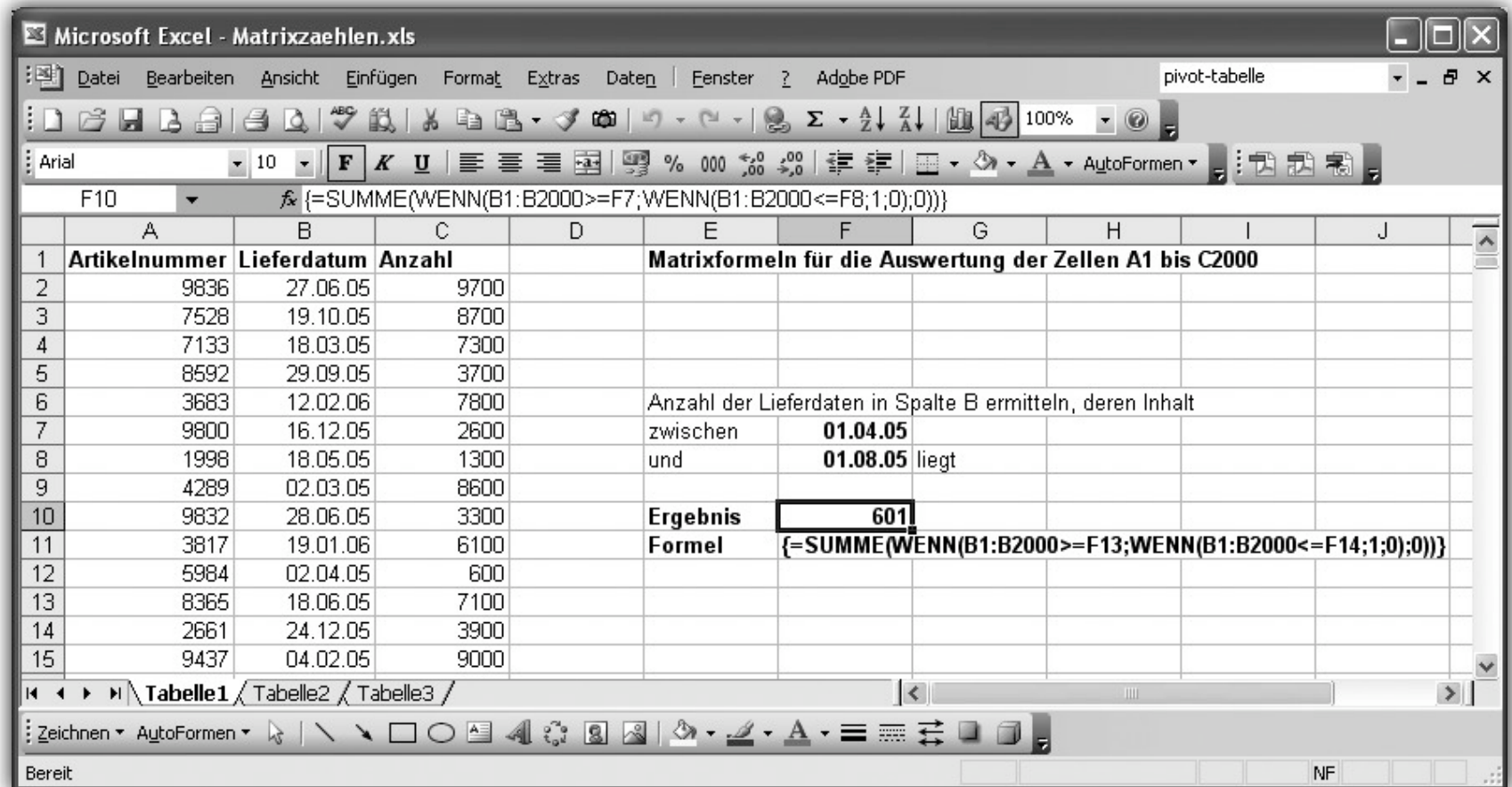
Vor allem bei großen, umfangreichen Datenbeständen hilft Ihnen diese Methode nicht weiter. Aber auch hier gibt es einen Weg: eine Matrixformel. Eine Matrixformel ist eine ganz spezielle Tabellenformel, die wie eine Schleife in einer Programmiersprache arbeitet. Mit einer Matrixformel können Sie dafür sorgen, eine bestimmte Operation der Reihe nach auf einen ganzen Bereich von Zellen anzuwenden – und das vollautomatisch.

Wie Sie eine Matrixformel zum Datumzählen verwenden

Sie legen die Ober- und Untergrenze der gewünschten Zellinhalte in zwei unterschied-

lichen Zellen fest, zum Beispiel in Zelle F4 die Untergrenze und in Zelle F5 die Obergrenze (wie in der Abbildung auf dieser Seite dargestellt).

Dann zählen Sie mit der folgenden Matrixformel, wie viele der Zellinhalte zwischen A1 und A2000 in diesem Definitionsbereich liegen:



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the file "Matrixzaehlen.xls". The formula bar displays the matrix formula: $\{=SUMME(WENN(B1:B2000>=F7;WENN(B1:B2000<=F8;1;0);0))\}$. The active cell is F10, which contains the result 601. The worksheet contains a table with columns A, B, and C, and rows 1 to 15. The table data is as follows:

	A	B	C
1	Artikelnummer	Lieferdatum	Anzahl
2	9836	27.06.05	9700
3	7528	19.10.05	8700
4	7133	18.03.05	7300
5	8592	29.09.05	3700
6	3683	12.02.06	7800
7	9800	16.12.05	2600
8	1998	18.05.05	1300
9	4289	02.03.05	8600
10	9832	28.06.05	3300
11	3817	19.01.06	6100
12	5984	02.04.05	600
13	8365	18.06.05	7100
14	2661	24.12.05	3900
15	9437	04.02.05	9000

The formula bar also shows the formula for cell F13: $\{=SUMME(WENN(B1:B2000>=F13;WENN(B1:B2000<=F14;1;0);0))\}$. The result 601 is displayed in cell F10.

```
=SUMME (WENN (A1:A2000>=F4;WENN (A1:  
A2000<=F5;1;0);0))
```

Damit diese Formel funktioniert, müssen Sie sie als Matrixformel eingeben. Dazu drücken Sie nach dem Eintippen der Formel die Tasten [Strg – Shift – Return] gleichzeitig. Dann kennzeichnet Excel die Formel automatisch mit geschweiften Klammern. Diese Klammern müssen Sie niemals eingeben.

Die Formel addiert immer den Wert 1 zu der Summe, wenn ein Zellinhalt die Kriterien erfüllt, der entsprechende Termin also zwischen den beiden Termingrenzen liegt.

Das erledigt die Formel auf folgende Weise: Über die WENN-Funktion überprüft Excel, ob das Datum im Zellbereich A1:A2000 unterhalb der gesuchten Terminuntergrenze liegt („>=F4“). Wenn das so ist, überprüft

die folgende WENN-Funktion, ob das Datum auch oberhalb der Terminobergrenze liegt („<=F5“). Ist das der Fall, addiert die Formel die Zahl Eins zur Summe („;1“), ansonsten die Zahl Null („;0“).

Auf diese Weise wird für jede Zelle im Bereich A1:A2000 entweder 1 oder 0 zur Formel addiert und so die korrekte Anzahl ermittelt.

Erfolgskontrolle: Was Sie in diesem eBooklet gelernt haben

- Sie sind in der Lage, eigene Jahreskalender über Ihr neues Excel-Kommando anzulegen.
- Sie können Zeiten aus dem Dezimalformat in das Zeit/Datumsformat umrechnen.
- Sie wissen, wie Sie mit Datumswerten sicher rechnen können.
- Sie können die Differenz zweier Daten in Monaten berechnen.
- Sie sind in der Lage, Datumswerte über benutzerdefinierte Zahlenformate ganz einfach anzuzeigen.
- Sie können vollautomatisch alle Zellen zählen, die in einem bestimmten Datumsbereich liegen.

Nehmen Sie noch heute die Excel-Hürde!

Egal, in welcher Branche Sie tätig sind: Gute Excel-Kenntnisse gehören inzwischen so selbstverständlich zum Grundwissen wie Schreiben, Lesen und Rechnen. Wer Excel beherrscht, hat mehr Erfolg im Beruf und früher Feierabend. Nehmen auch Sie jetzt die Excel-Hürde – mit dem neuen Lernsystem **Mein Excel-Trainer**.

In kompakten Trainingslektionen lernen Sie alles Wichtige zu Excel – auch ganz ohne Vorkenntnisse. Im Online-Trainingscenter finden Sie alle Lösungswege und können Ihren Wissensstand stets überprüfen.

Dabei bestimmen Sie, wann und wo Sie Ihre Excel-Kenntnisse trainieren wollen. Für Ihre Fragen steht Ihnen Ihr persönlicher Excel-Trainer Martin Althaus jederzeit zur Verfügung.

So werden Sie Schritt für Schritt zum Excel-Profi!



Auch der Inhalt dieses eBooklets ist Teil von **Mein Excel-Trainer**. Sie sind auf den Geschmack gekommen?

Dann klicken Sie hier und starten Sie jetzt Ihr kostenloses 30-Tage-Probetraining mit **Mein Excel-Trainer** – völlig risikofrei!



ratschlag24.com

Das neue Ratgeber-Portal ratschlag24.com liefert Ihnen täglich die besten Ratschläge direkt auf Ihren PC.

Viele bekannte Autoren, Fachredakteure und Experten schreiben täglich zu Themen, die Sie wirklich interessieren und für Sie einen echten Nutzen bieten. Zu den Themen zählen Computer, Software, Internet, Gesundheit und Medizin, Finanzen, Ernährung, Lebenshilfe, Lernen und Weiterbildung, Reisen, Verbrauchertipps und viele mehr. Alle diese Ratschläge sind für Sie garantiert kostenlos. Testen Sie jetzt ratschlag24.com – Auf diese Ratschläge möchten Sie nie wieder verzichten.

ratschlag24.com ist ein kostenloser Ratgeber-Dienst der eload24 AG
www.eload24.com



Das ist ein Wort: Sie bekommen **freien Zugang zu allen eBooklets und eBooks** bei eload24. Sie können alles laden, lesen, ausdrucken, ganz wie es Ihnen beliebt. Eine echte Flatrate eben, ohne Wenn und Aber. Sie werden staunen: Unser Programm mit nützlichen eBooklet-Ratgebern ist groß und wird laufend erweitert.

Der Preisvorteil ist enorm:

24 Monate Flatrate für nur 72,- € (3,- € monatlich)

12 Monate Flatrate für nur 48,- € (4,- € monatlich)

6 Monate Flatrate für nur 36,- € (6,- € monatlich)

Selbst wenn Sie nur zwei eBooklets der preiswertesten Kategorie im Monat laden, sparen Sie im Vergleich zum Einzelkauf.

Tausende Kunden haben dieses Angebot schon wahrgenommen, profitieren auch Sie dauerhaft. Wenn Sie nach Ablauf der Flatrate weitermachen wollen, dann brauchen Sie nichts zu tun: das Flatrate-Abonnement verlängert sich automatisch. Bis Sie es beenden.

Kaufen Sie jetzt die Flatrate Ihrer Wahl. Und schon einige Augenblicke später stehen Ihnen hunderte toller Ratgeber uneingeschränkt zur Verfügung: Packen Sie mal richtig zu!